Phytoplankton aus Kleinasien

bearbeitet von

Josef Brunnthaler.

(Vorgelegt in der Sitzung am 19. Februar 1903.)

Im Sommer 1900 unternahm Herr Dr. Franz Werner mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien eine Reise nach Kleinasien und besuchte auch die beiden Seen Abullonia-Göl und Isnik-Göl. Dieselben liegen im Vilajet Khodawendikjar, besitzen eine bedeutende Größe, aber nur geringe Tiefe.

Herr Prof. Dr. Daday bearbeitete den zoologischen Teil der Ausbeute (einschließlich der Peridineen), während Herr Dr. Werner die Bearbeitung des Phytoplankton mir übertrug. Da das zur Verwendung gelangende Gazenetz verhältnismäßig große Maschenöffnung besaß, fehlen in den Aufsammlungen eine ganze Anzahl von zu erwartenden kleineren Formen der Algen, was auch durch vereinzelte Vorkommnisse von solchen bestätigt wird.

Isnik-Göl.

Es liegen folgende Planktonproben vor: Ufer-Oberflächenfang vom 8. August 1900 und Mitte-Oberflächenfang vom selben Tag.

Das Material ist, soweit es pflanzlicher Natur, sehr unbefriedigend. Detritus und einzelne Grundbewohner sind dominierend. Nach Mitteilung des Herrn Dr. Werner war das Wasser des Sees außerordentlich klar und durchsichtig und erst mehrmaliges Fischen mit dem Netz ergab etwas Plankton.

Von eigentlichem Phytoplankton kann keine Rede sein. An Organismen, welche wir den Planktonten zuzählen, wären zu nennen:

Anabaena flos-aquae Bréb., selten.

Polycystis flos-aquae Wittr.,

P. elabens (Bréb.) Kg.,

P. elabens var. *ichthyoblabe* (Kg.) Hausg., alle drei etwas häufiger als die *Anabaena.*

Fragilaria capucina Desm., selten.

Abullonia-Göl.

Von hier liegen an Planktonproben vor: drei vom 2. August 1900 und zwar bei Abullonia und gegenüber von Abullonia gesammelt, sowie eine Probe von der Seemitte.

Die Proben zeigen, wie zu erwarten, große Übereinstimmung untereinander. Die reichste ist jene gegenüber Abullonia entnommene. Herr Dr. Werner teilte mir mit, daß der See sehr reich an Organismen sei und nach jedem Netzzug eine große Menge Plankton sich in demselben fand.

Nachfolgend die beobachteten Arten:

Diatomaceae.

Cymbella cymbiformis Ehr. var. β *parva* (Sm.), selten; kommt auch im Plankton des Garda-Sees (Kirchner) vor.

Pleurosigma attenuatum W. Sm., vereinzelt; scheint die einzige *Pleurosigma*-Art des Planktons zu sein.

Synedra Ulna (Ehr.) var. *splendens* (Kg.), sehr selten.

Cymatopleura Solea, sehr selten.

Surirella biseriata Bréb., selten.

Surirella robusta Ehr. var. *splendida* (Ehr.), ziemlich häufig. Mit den Abbildungen bei Van Heurck nicht sehr übereinstimmend; die vorliegenden Exemplare sind breiter, die Rippen zarter. 120 bis 144 μ lang, 50 bis 65 μ breit.

Melosira crenulata Kütz. var. *Binderiana* (Kg.), die häufigste Form der Proben, meist 4·8 μ breit und zirka 27 μ lang.

Melosira crenulata Kütz. var. *tenuis* (Kg.), ziemlich häufig, 12 μ breit, 19·2 μ lang.

Melosira granulata (Ehr.) Ralfs, 12 μ breit, 24 μ lang.

Melosira granulata (Ehr.) Ralfs var. *procera*, 7·2 μ breit, 33·6 μ lang. Beide ziemlich häufig.

Chlorophyceae.

Botryococcus Braunii Kütz, selten.
Actinastrum Hantzschii, sehr selten.
Pediastrum simplex Meyen.
Pediastrum simplex var. β *annulatum*.
Pediastrum duplex Meyen var. β *clathratum* (A. Br.).
Pediastrum duplex Meyen var. γ *reticulatum* (A. Br.).

Von *P. duplex* var. *clathratum* finden sich ziemlich häufig Exemplare, welche den von Lemmermann als *P. clathratum* var. *Baileyanum* Lemm. beschriebenen und in den Plöner Ber., Bd. VII, Taf. II, Fig. 26 bis 28, abgebildeten entsprechen. Ich ziehe jedoch wie Chodat (Algues vertes de la Suisse, p. 228) *P. clathratum* als Varietät zu *duplex* und halte die vorliegenden Formen nur für Abweichungen. Mit Ausnahme von *P. duplex* var. *clathratum*, welches ziemlich häufig in den Proben ist, besonders gegenüber Abullonia, wurden die angeführten Formen vereinzelt gefunden.

Cyanophyceae.

Polycystis flos-aquae Wittr.,

Polycystis elabens (Bréb.) Kg.,

Polycystis elabens (Bréb.) Kg. var. *ichthyoblabe* (Kg.) Hansg., alle drei vereinzelt.

Merismopedium Marssonii Lemmermann (in Ber. d. Bot. Ges., 1900, S. 31), sehr selten, Kolonien meist 64zellig.

Merismopedium glaucum A. Br., selten.

Aphanizomenon flos-aquae Ralfs. Die Fäden sind in den Proben meist einzeln, doch dürfte an Ort und Stelle die Species wohl in den charakteristischen Bündeln vorkommen. Sporen selten.

Anabaena flos-aquae Bréb. Die dominierende *Schizophyceae.* Fäden kurz, eingerollt und meist ohne Heterocysten. Sporen wurden nicht beobachtet. Jüngeres Stadium.

Anabaena macrospora Klebahn var. *gracilis* Lemmermann (Bot. Zentralbl., 76, 1898, S. 155), ziemlich häufig; vegetative Zellen etwas kleiner (4·8 μ : 7·2 μ).

Anabaena planctonica n. sp. Fäden einzeln lebend, gerade, mit Gallerthülle. Vegetative Zellen rundlich oder kurz elliptisch, 9 bis 15 μ breit, bis 10 μ lang, Heterocysten kugelig, 12 bis 14 μ dick, Sporen elliptisch, 12·5 bis 20 μ breit, 15 bis 29 μ lang, von den Heterocysten entfernt liegend; Gasvakuolen vorhanden. Breite der Fäden mit Gallerthülle 23 bis 30 μ.

Vereinzelt in den Proben. Die Art steht der *Anabaena macrospora* var. *robusta* Lemmermann am nächsten, besitzt aber etwas geringere Masse und eine rein elliptische Spore, während die Sporen von *Anabaena macrospora* und ihrer Varietäten in der Mitte fast zylindrisch sind, mit kegeligen Enden, so daß ein niedriges Sechseck im Längsschnitt resultiert.

Anabaena Werneri n. sp. Fäden einzeln lebend, gerade, mit sehr schwacher Gallerthülle; vegetative Zellen rundlich, 7·2 μ breit, 4·8 μ lang, Heterocysten kugelig, 7·2 μ dick, von den Sporen entfernt liegend. Spore kugelig, 12 μ dick; Gasvakuolen vorhanden. Breite der Fäden mit Gallerthülle zirka 12 μ.

Ich benenne die vorliegende Art, welche sich vereinzelt im Materiale findet, zu Ehren des Herrn Dr. Werner.

Lyngbya limnetica Lemmermann (Bot. Zentralbl., 76. Bd., 1898, S. 154), nicht selten; mit der Beschreibung Lemmermann's gut stimmend.

Lyngbya contorta Lemmermann (Plöner Ber., Teil VI, Abt. II, S. 202, Taf. 5, Fig. 10 bis 13), ziemlich häufig; meist ist nur ein Schraubenumgang vorhanden, selten zwei oder mehr. Windungsweite zirka 20 μ.

Wenn wir die Menge der einzelnen Arten betrachten, so finden wir, daß die Melosiren und Cyanophyceen in den Proben dominierend sind; in zweiter Linie kommen *Surirella* und *Pediastrum*, während alle anderen Formen ganz vereinzelte Erscheinungen sind. Die ganze Zusammensetzung des Planktons deutet auf einen Flachsee und beträgt ja auch die Tiefe des Sees an den Fangstellen nur zirka 2 *m*.

Aus Kleinasien war bisher an Algen nur sehr wenig bekannt. Die erste Aufzählung findet sich in: Spratt and Forbes, Travels in Lycia, Mylias and the Cibyratis, with the late Rev. E. T. Daniell, 2 vols., 4⁰, London 1847. In derselben sind 13 marine Algen genannt. Bruno Schröder hat in der Nuova Notarisia, Serie VI, 1895, p. 99 bis 106, einen Aufsatz unter dem Titel »Kleinasiatische Algen« publiziert. Das Material wurde von Prof. Dr. J. Schröter im Sommer 1894 gesammelt und ergab inklusive der von Forbes gefundenen für Kleinasien 60 Arten. Die vorliegenden Proben lieferten nun 29 Arten, von welchen nur zwei für Kleinasien schon bekannt waren, nämlich *Cymbella parva* und *Pleurosigma attenuatum.* Der Zuwachs beträgt daher 27 Arten, darunter zwei neue: *Anabaena planctonica* und *Anabaena Werneri.* Von Cyanophyceen war bisher aus Kleinasien überhaupt keine Art angegeben. Die Gesamtzahl der Arten aus Kleinasien beträgt nunmehr 87 Spezies.